



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 18 898 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 62 D 25/04
B 62 D 25/20
B 62 D 25/08

⑲ Aktenzeichen: 100 18 898.2
⑳ Anmeldetag: 14. 4. 2000
㉑ Offenlegungstag: 16. 11. 2000

DE 100 18 898 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:
299 23 253. 0 16. 04. 1999
⑦① Anmelder:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:
Baumann, Karl-Heinz, Dipl.-Ing., 71149 Bondorf, DE;
Bruhnke, Ulrich, Dipl.-Ing., 71139 Ehningen, DE;
Justen, Rainer, Dipl.-Ing., 71069 Sindelfingen, DE;
Kohler, Jürgen, Dipl.-Ing., 71134 Aidlingen, DE;
Krepels, Uwe, 71032 Böblingen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- ⑤④ Kraftwagen mit einer Tragstruktur
⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Kraftwagen mit einer Tragstruktur in Leichtbauweise, wobei die Tragstruktur als Hauptteile einen Boden, eine vordere Stirnwand, eine Vorbaustruktur und Seitenwandbereiche zur Anbringung seitlicher Karosseriesäulen umfaßt.
Die Seitenwandbereiche der Tragstruktur sind in zumindest einer Querebene des Kraftwagens mit als Hohlprofil ausgebildeten Säulenaufnahmen versehen, in welche jeweils ein Säulenschaft der zugeordneten Karosseriesäule unter Schiebeführung durch die zugehörige Säulenaufnahme einsteckbar ist.

BEST AVAILABLE COPY

DE 100 18 898 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Kraftwagen mit einer Tragstruktur in Leichtbauweise der im Oberbegriff des Hauptanspruchs angegebenen Art.

Ein solcher, z. B. aus der EP 0 255 749 A1 zu entnehmender Kraftwagen weist eine Tragstruktur auf, die einen Sandwichboden, der vorne in eine nach oben ragende Stirnwand übergeht, und eine an der Stirnwand befestigte Vorbaustruktur sowie Seitenwandbereiche umfaßt. Seitlich an der Bodenplatte sind Halbschalen aus Blech befestigt, die mit korrespondierenden Halbschalen zu seitlichen Karosseriesäulen verschweißt werden können.

Als nachteilig kann bei dieser bekannten Tragstruktur der Umstand angesehen werden, daß die Halbschalen aus Blech sehr maßhaltig gefügt werden müssen, wodurch eine entsprechend aufwendige Fügetechnik erforderlich ist. Zusätzliche Probleme bei der Fügung können sich daraus ergeben, daß die Karosseriesäulen an den "offenen" Seiten der dicken Bodenstruktur befestigt werden müssen, wodurch eine großflächige Anbindung erschwert wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Kraftwagen mit einer Tragstruktur in Leichtbauweise nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 derart zu verbessern, dass die Karosseriesäulen auf einfache Weise hinreichend maßhaltig mit dem ihnen zugeordneten Seitenwandbereich des Kraftwagens verbunden werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Kraftwagen mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Bei dem Kraftwagen nach der Erfindung weisen Seitenwandbereiche der Tragstruktur in zumindest einer Fahrzeugquerebene Säulenaufnahmen auf, in welche jeweils der Säulenschaft der zugeordneten Karosseriesäule einsteckbar ist. Hierdurch wird eine sehr einfache Verbindung der Karosseriesäule mit der Tragstruktur geschaffen, wobei die Karosseriesäulen bei kostengünstiger Montage hinreichend maßhaltig mit dem entsprechenden Seitenwandbereich verbunden werden können. Darüber hinaus ist eine großflächige Anbindung der Säulenaufnahmen am zugeordneten Seitenwandbereich geschaffen, wodurch eine äußerst steife Verbindung zwischen den Karosseriesäulen und der Tragstruktur entsteht. Außerdem ist durch die Kombination der in die Säulenaufnahmen jeweils eingesteckten Säulenschäfte eine biegesteife Basis für die Fahrzeugsäulen geschaffen.

Die Seitenwandbereiche, der Boden, die Stirnwand und eine obere Platte bilden vorzugsweise einen stabilen Stützkasten, an dem die jeweilige Säulenaufnahme und die zugeordnete Karosseriesäule besonders steif festzulegen und eine besonders steife Verbindung zwischen den Säulen und der Tragstruktur zu erzielen ist.

Eine aus Strangpressprofil hergestellte Säulenaufnahme hat den Vorteil, besonders kostengünstig zu sein. Sind dabei die ebenfalls aus einem Strangpressprofil hergestellten Seitenwandbereiche mit der jeweils zugeordneten Säulenaufnahme einteilig ausgebildet, so ist eine besonders kostengünstige und stabile Einheit der beiden Bauteile geschaffen, wobei wenigstens eine aufrecht verlaufende Kammer dieser Einheit als Säulenaufnahme für die zugeordnete Karosseriesäule dient.

Weist die überwiegend aus planen Leichtbauplatten zusammengesetzte Tragstruktur an der Außenseite ihrer Seitenwandbereiche erhaben absteckende Säulenaufnahmen auf, so können diese auf einfache Weise mit Außenverkleidungsteilen beplankt und überdeckt werden.

Durch die paßgenaue Abstimmung des Hohlquerschnitts

der Säulenaufnahme auf den Einsteckquerschnitt des zugeordneten Säulenschaftes können die Säulen besonders maßhaltig und steif mit dem entsprechenden Seitenwandbereich verbunden werden.

5 Ragt von den Karosseriesäulen seitlich jeweils eine Stützplatte zur Stützaufgabe auf der Oberseite der Tragstruktur ab, so ist ein besonders winkelsteife Verbindung zwischen der Tragstruktur, insbesondere deren Stützkasten, und der zugeordneten Karosseriesäule geschaffen.

10 Als besonders kostengünstig bei der Montage hat es sich erwiesen, Befestigungsmittel mindestens eines Türhalteteiles zusätzlich zur Mitbefestigung des Säulenschafts in der zugehörigen Säulenaufnahme zu verwenden.

15 Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnungen; diese zeigen in

Fig. 1 eine Perspektivansicht von schräg vorne oben auf eine Tragstruktur eines Kraftwagens;

20 Fig. 2 eine Perspektivansicht von schräg hinten oben auf die Tragstruktur gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine Perspektivansicht von schräg vorne auf die Tragstruktur gemäß Fig. 1, wobei vordere Seitenwandbereiche mit Säulenaufnahmen zur Anbringung von A-Säulen versehen sind;

25 Fig. 4 eine perspektivische Explosionsdarstellung auf die Tragstruktur sowie auf eine mit ihrem Säulenschaft in die Säulenaufnahme einsteckbare A-Säule und zwei Scharniere einer vorderen Fahrzeugtür;

30 Fig. 5 eine Perspektivansicht auf eine zwei Einsteckquerschnitte aufweisende Säulenaufnahme, in die zwei achsparallele Säulenschäfte der zugeordneten Karosseriesäule einsteckbar sind;

35 Fig. 6 eine Perspektivansicht auf die teilweise mit Verkleidungsteilen beplankte Tragstruktur, bei der die Karosseriesäulen über ein Querjoch zu einem Windschutzscheibenrahmen verbunden sind; und in

Fig. 7 eine Perspektivansicht von schräg vorne oben auf eine weitere Tragstruktur eines Kraftwagens.

40 In den Fig. 1 und 2 ist in Perspektivansicht von schräg vorne oben bzw. schräg hinten oben eine Tragstruktur eines Kraftwagens dargestellt, die einen tragenden Boden 10 in Leichtbauweise umfaßt. Die im weiteren beschriebene Tragstruktur weist überwiegend energieabsorbierende, eigensteife und ebene Leichtbauplatten auf, die vorzugsweise je nach Anforderung in Sandwichbauweise, mit Wabenstruktur, in Holz, in Aluminium, als Faserverbund, als Strangpreßprofil oder dgl. gefertigt sind. Um günstige Fertigungsbedingungen zu erreichen, können die einzelnen Plattenabschnitte sowohl einteilig ausgebildet als auch mehrteilig gefügt sein. Vorn im Fußraumbereich 12 geht der Boden 10 in eine Stirnwand 14 in Leichtbauweise über, die einen an den Boden anschließenden, schräg nach vorn oben gerichteten Übergangsbereich 16 und einen davon oberhalb angeordneten, etwa vertikalen Bereich 18 umfaßt.

55 Die Stirnwand 14 erstreckt sich hier über die gesamte Breite des Bodens 10. Seitlich und oben ist der Fußraumbereich 12 von einer Plattenanordnung 20 in Leichtbauweise begrenzt, die gemeinsam mit dem Boden 10 und der Stirnwand 14 einen Stützkasten 22 für eine Vorbaustruktur 24 bilden. Dabei umfaßt die Plattenanordnung 20 eine vordere und eine hintere obere Leichtbauplatte 26, 28, die den Fußraumbereich 12 nach oben begrenzen. Die hintere obere Leichtbauplatte 28 ist etwa horizontal angeordnet und erstreckt sich bis zu einer nicht dargestellten Instrumententafel nach hinten; die vordere obere Leichtbauplatte 26 ist etwas nach vorne unten geneigt und erstreckt sich unterhalb eines ebenfalls nicht gezeigten Windlaufes bis zu dem verti-

kalen Bereich 18 der Stirnwand 14 nach vorne. Die Plattenanordnung 20 umfaßt zudem zwei vordere Seitenwandbereiche 30, die den Fußraumbereich 12 seitlich begrenzen und jeweils einen Wandbereich einer Seitenwand 32 der Tragstruktur bilden. Die Seitenwandbereiche 30 können mit der Stirnwand 14, dem Boden 10 oder einer der oberen Leichtbauplatten 26, 28 ebenfalls einteilig ausgebildet und entsprechend abgewinkelt sein oder aus separaten Bauteilen bestehen, die am zugeordneten seitlichen Ende des Stützkastens 22 befestigt sind.

Die Vorbaustruktur 24 umfaßt zwei vordere Längsträger 34 in Leichtbauweise, die jeweils einen abgewinkelten Querschnitt mit einem etwa vertikalen Plattenschenkel 36 und einem quer dazu verlaufenden Plattenschenkel 38 aufweisen. Am vorderen Ende der Längsträger 34 ist ein Frontmodul 42 befestigt, das hier als Leichtbauplatte ausgebildet ist und in Fahrzeugquerrichtung sowie etwa vertikal verläuft. Die Seitenwände 32 sind bis zu dem Frontmodul 42 nach vorne verlängert und mit jeweils einem Radausschnitt versehen. Demgemäß ist die Seitenwand 32 über die überwiegende Länge des zugeordneten Längsträgers 34 als relativ schmaler Steg 48 ausgebildet, der am quer verlaufenden Plattenschenkel 38 des entsprechenden Längsträgers 34 unter etwa einem rechten Winkel sowie an dem Frontmodul 42 befestigt ist. Insgesamt bilden der vertikale sowie der quer verlaufende Plattenschenkel 36, 38, der schmale Steg 48, die Stirnwand 14 und die vordere Leichtbauplatte 42 einen Radkasten 47 für ein Vorderrad 44 (Fig. 6).

Der Boden 10 geht hinten in eine schräg nach hinten oben ragende Hecktrennwand 52 über, die sich zwischen den Seitenwänden 32 annähernd über die gesamte Breite des Bodens 10 erstreckt. Hinter der Hecktrennwand 52 ist eine Heckstruktur 54 mit hinteren Längsträgern 56 aus Leichtbauplatten angeordnet, die jeweils einen in Fahrzeughochrichtung und einen in Fahrzeuglängsrichtung abgewinkelten Plattenschenkel 58, 60 aufweisen. Am hinteren Ende der hinteren Längsträger 56 ist ein Heckmodul 64 befestigt, das hier als Rückwand in Leichtbauweise ausgebildet ist und in Fahrzeugquerrichtung sowie etwa vertikal verläuft. Die Seitenwände 32 sind bis zu der Rückwand 64 nach hinten verlängert und mit jeweils einem Radausschnitt versehen. Demgemäß ist die Seitenwand 32 über die überwiegende Länge des zugeordneten hinteren Längsträgers 56 als relativ schmaler hinterer Steg 70 ausgebildet, der an dem quer verlaufenden Plattenschenkel 60 des entsprechenden Längsträgers 56 unter etwa einem rechten Winkel sowie an der Rückwand 64 befestigt ist. Der schmale Steg 70 kann sowohl einstückig als auch mehrteilig zusammengefügt mit der zugehörigen Seitenwand 32 ausgebildet sein. Insgesamt bilden der vertikale sowie der quer verlaufende Plattenschenkel 58, 60, der schmale Steg 70, die Hecktrennwand 52 und die Rückwand 64 einen Radkasten 68 für ein Hinterrad 66 (Fig. 6). Die vertikalen Plattenschenkel 58 der hinteren Längsträger 56 sind über eine Plattenanordnung aus drei Leichtbauplatten 74-76 fest miteinander zu einem Kasten verbunden.

Die Seitenwand 32 weist einen Türausschnitt 78 für eine Seitentür auf, von der in den Fig. 1 und 2 lediglich eine Türinnenschale 82 dargestellt ist. Die den Türausschnitt 78 abdeckende Türinnenschale 82 ist außenseitig parallel zur Seitenwand 32 auf im weiteren noch näher erläuterte Weise angelenkt und weist eine größere Fläche als die des Türausschnittes 78 auf. Dadurch ist zwischen der Innenseite der Türinnenschale 82 und der zugeordneten Seitenwand 32 eine etwa U-förmige Anlagefläche geschaffen, in deren Bereich eine nicht dargestellte Dichtung angeordnet ist.

In Fig. 3 ist in Perspektivansicht von schräg vorne die Tragstruktur gemäß Fig. 1 dargestellt, bei der die beiden vorderen Seitenwandbereiche 30 mit jeweils einer als Hohl-

profil ausgebildeten Säulenaufnahme 84 zur Anbringung von A-Säulen 86 (Fig. 4-7) versehen sind. Die beiden Säulenaufnahmen 84 sind in einer gemeinsamen Fahrzeugquerebene angeordnet und verlaufen hier etwa vertikal. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Säulenaufnahmen 84 als separate Strangpreßprofile ausgebildet und durch eine Fügeverbindung, beispielsweise durch Schrauben, Schweißen, Kleben oder durch eine formschlüssige Verbindung an dem zugeordneten Seitenwandbereich 30 befestigt. Die Säulenaufnahmen 84 sind vorzugsweise großflächig an den Seitenwandbereichen 30 befestigt und erstrecken sich hier über deren gesamte Höhe. Im Rahmen der Erfindung als mitumfaßt ist es zu betrachten, dass die Säulenaufnahmen 84 auch aus zusammengefügt Bauteilen wie Teilschalen oder dgl. hergestellt sein und sich lediglich über eine Teilhöhe der Seitenwandbereiche 30 erstrecken können.

Fig. 4 zeigt in perspektivischer Explosionsdarstellung ausschnittsweise die obere Platte 28 und einen der Seitenwandbereiche 30 der Tragstruktur sowie die mit ihrem Säulenschaft 90 in die Säulenaufnahme 84 einsteckbare A-Säule 86 und zwei Scharniere 94, 95 der vorderen linken Fahrzeugtür. Die vorderen Seitenwandbereiche 30 bestehen in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel jeweils aus einem Strangpressprofil mit in Fahrzeughochrichtung verlaufenden Kammern 96, wobei die Säulenaufnahme 84 mit dem jeweils zugeordneten Seitenwandbereich 30 einteilig ausgebildet ist. Die Säulenaufnahmen 84 ragen hier erhaben von der Außenseite der Leichtbauplatte ihres zugeordneten Seitenwandbereichs 30 ab, wobei die Säulenaufnahme 84 und der Seitenwandbereich 30 oben bündig miteinander abschließen. Der hier im Einsteckquerschnitt rechteckige Säulenschaft 90 der A-Säule 86 ist paßgenau auf den Hohlquerschnitt der Kammer 96 der Säulenaufnahme 84 angepaßt und unter Schiebeführung durch die Säulenaufnahme 84 in diese einsteckbar. Dabei ist der Säulenschaft 90 vorzugsweise etwa gleich lang wie die zugeordnete Säulenaufnahme 84. Am oberen Ende des Säulenschafts 90 ragt von der A-Säule 86 eine Stützplatte 98 in Richtung nach innen ab, die zur Stützaufgabe auf der Oberseite des Stützkastens 22 der Tragstruktur dient. Außerdem ist durch die Position der Stützplatte 98 an der A-Säule 86 die Einstecktiefe des Säulenschafts 90 innerhalb der Säulenaufnahme 84 bestimmt. In der Stützplatte 98 ist eine Durchgangsbohrung 97 und in der oberen Platte 28 ist eine Gewindebohrung 99 vorgesehen, so dass die Stützplatte 98 mit einer nicht dargestellten Schraube oberseitig des Stützkastens 22 befestigt werden kann. Durch diese vorzugsweise etwa vertikale Verschraubung wird eine noch wirkungsvollere Übertragung von Biegemomenten insbesondere bei einer unfallbedingten Dachbelastung geschaffen. Die Stützplatte 98 ist bevorzugt einteilig mit der zugeordneten A-Säule 86 ausgebildet; gleichfalls kann die Stützplatte 98 auch separat hergestellt und anschließend fest mit der A-Säule 86 verbunden werden. Der in die Säulenaufnahme 84 eingesteckte Säulenschaft 90 der A-Säule 86 ist über nicht dargestellte Befestigungsschrauben der beiden zugehörigen Scharniere 94, 95 in ihrer Konstruktionslage mitzubefestigen. Hierzu sind in den Scharnieren 94, 95, der Säulenaufnahme 84 und dem Säulenschaft 90 entsprechende Schraubenbohrungen 102.1, 102.2, 102.3, 103.1, 103.2 und 103.3 vorgesehen. Mit anderen Worten werden die Schrauben sowohl zur Befestigung der Scharniere 94, 95 der vorderen Tür als auch zur Festlegung des Säulenschafts 90 innerhalb der zugeordneten Säulenaufnahme 84 verwendet. Auch wäre es denkbar, den Säulenschaft 90 mittels eines Klebstoffes oder über eine Schweißverbindung innerhalb der Säulenaufnahme 84 und ggf. zusätzlich mit den Schrauben festzulegen.

In Fig. 5 ist in Perspektivansicht eine Säulenaufnahme 84

nach einer weiteren Ausführungsform mit zwei Einsteckquerschnitten 100, 101 gezeigt, in welche zwei nicht dargestellte, achsparallele Führungsbolzen einsteckbar sind. In diesem Fall bilden die beiden Führungsbolzen den Säulenschaft 90 der Karosseriesäule 86. Auch hier sind die Säulenaufnahmen 84 und der zugeordnete Seitenwandbereich 30 einteilig aus einem Strangpressprofil hergestellt.

Fig. 6 zeigt in Perspektivansicht eine teilweise beplankte Tragstruktur, an der die beiden in einer Querebene liegenden A-Säulen 86 in beschriebener Weise außenseitig befestigt sind. Die beiden A-Säulen 86 und die zugeordneten Säulenaufnahmen 84 sind dabei über ein Querjoch 104 zu einer als Windschutzscheibenrahmen 106 ausgebildeten Baueinheit miteinander verbunden. Die Tragstruktur und insbesondere auch die erhaben von der verkleideten Außenseite des zugeordneten Seitenwandbereichs 30 abragende Säulenaufnahme 84 sind insgesamt unter der Verkleidung angeordnet. An der linken Seite der Tragstruktur sind den vorderen und hinteren Kotflügel bildende Verkleidungsteile 88 an entsprechenden Aufnahmen der Tragstruktur befestigt. Dabei wäre es denkbar, die Seitenverkleidungsteile 88 mit ihrem der Fahrgastzelle zugewandten vorderen oder hinteren Ende über Verkleidungshalter an der jeweiligen Säulenaufnahme 84 zu befestigen. Dann wäre es auch möglich, den in die Säulenaufnahme 84 eingesteckten Säulenschaft 90 über Befestigungsschrauben der Verkleidungshalter in seiner Konstruktionslage mitzubefestigen. Auch wäre es denkbar, die Scharniere 94, 95 und die Verkleidungshalter über gemeinsame Befestigungsmittel an den Säulenaufnahmen 84 festzulegen, wobei dadurch die Seitenverkleidungsteile 88 und die jeweils angrenzende Tür besonders einfach in ihrer Lage zueinander abgestimmt werden könnten. Die Türinnenschale 82 ist mit einer Türbeplankung 92 verkleidet, die an die umgebenden Verkleidungsteile 88, hier insbesondere des zugeordneten vorderen und hinteren Kotflügels angepaßt sind.

Fig. 7 zeigt in Perspektivansicht von schräg vorne eine Tragstruktur für eine viertürige Limousine. Im Unterschied zu der Tragstruktur des Roadsters sind in den Seitenwänden 32 jeweils zwei Türausschnitte 78 vorgesehen. Zwischen den seitlich benachbarten Türausschnitten 78 ist jeweils ein mittlerer Seitenwandbereich 107 der Seitenwand 32 vorgesehen, der mit einer zugeordneten, als Hohlprofil ausgebildeten und lediglich schematisch angedeuteten Säulenaufnahme 108 zur Anbringung einer nicht dargestellten B-Säulen versehen ist. Die Säulenaufnahmen 108 der B-Säulen sind auch hier in einer gemeinsamen Fahrzeugquerebene angeordnet und verlaufen etwa vertikal. Dabei ragen die Säulenaufnahmen 108 hier von der Innenseite der entsprechenden Seitenwandbereiche 108 in Richtung nach innen ab. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Säulenaufnahmen 108 als separate Strangpreßprofile ausgebildet und durch eine Fügeverbindung an dem Seitenwandbereich 107 befestigt. Gleichfalls wäre eine einteilige Ausbildung des Seitenwandbereichs 107 mit der zugehörigen Säulenaufnahme 108 in Gestalt eines bereits beschriebenen Strangpressprofils oder dgl. denkbar. In einem weiteren Seitenwandbereich 110 im Anschluß an die hintere Fahrzeugtür ist eine weitere, nicht dargestellte Säulenaufnahme nach Art der bereits beschriebenen Säulenaufnahmen vorgesehen, mit der jeweils eine ebenfalls nicht dargestellte C-Säule an der Tragstruktur angebracht werden kann. Die Säulenschäfte der C-Säulen können dabei über Schrauben, die zur Befestigung jeweils eines Schließkeils einer hinteren Fahrzeugtür dienen, an der zugeordneten Säulenaufnahme befestigt werden. Bei einem Kombinationskraftwagen kann zudem eine Säulenaufnahme für eine D-Säule vorgesehen sein. Alle Säulen können über ein Querjoch mit der jeweils

zugeordneten Säule auf der gegenüberliegenden Wagenseite oder über ein Fahrzeugdach miteinander verbunden sein, so dass über das Querjoch oder das Dach eine zusätzlich Verstärkung der Tragstruktur erreicht wird.

- 5 Anstelle einer Tragstruktur aus ebenen Leichtbauplatten kann natürlich auch eine Tragstruktur in einer heute üblichen Karosserieschalenbauweise verwendet werden. Die Säulenaufnahmen 84, 108 können dabei sowohl außen- und innenseitig des zugeordneten Seitenwandbereichs 30, 107 befestigt als auch in diese integriert ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Kraftwagen mit einer Tragstruktur in Leichtbauweise, wobei die Tragstruktur als Hauptteile einen Boden, eine vordere Stirnwand, eine Vorbaustruktur und Seitenwandbereiche zur Anbringung seitlicher Karosseriesäulen umfaßt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Seitenwandbereiche (30; 107) der Tragstruktur in zumindest einer Querebene des Kraftwagens mit als Hohlprofil ausgebildeten Säulenaufnahmen (84; 108) versehen sind, in welche jeweils ein Säulenschaft (90) der zugeordneten Karosseriesäule (86) unter Schiebeführung durch die zugehörige Säulenaufnahme (84; 108) einsteckbar ist.
2. Kraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwandbereiche (30), der Boden (10), die Stirnwand (14) und eine obere Platte (28) einen den Fußraumbereich begrenzenden Stützkasten (22) bilden, wobei die Säulenaufnahmen (84) für die Karosseriesäulen (86) an den Seitenwandbereichen (30) des Stützkastens (22) angeordnet sind.
3. Kraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Säulenaufnahmen (84; 108) jeweils von einem Strangpressprofil gebildet sind.
4. Kraftwagen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwandbereiche (30; 107) der Tragstruktur jeweils aus einem Strangpressprofil mit in Fahrzeughochrichtung verlaufenden Kammern (96) bestehen, wobei die Strangpreßprofile des Seitenwandbereichs (30; 107) einteilig mit dem die zugeordnete Säulenaufnahme (84; 108) bildenden Strangpreßprofil ausgebildet sind.
5. Kraftwagen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragstruktur des Kraftwagens überwiegend aus planen Leichtbauplatten zusammengesetzt ist, die mit Außenverkleidungsteilen (88, 92) zu beplanken sind, wobei die Säulenaufnahmen (84) erhaben von der zu verkleidenden Außenseite der Leichtbauplatte ihres zugeordneten Seitenwandbereichs (30) abragen.
6. Kraftwagen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweilige Säulenaufnahme (84; 108) als Befestigungsstelle für das der Fahrgastzelle zugewandte Ende des zugeordneten Seitenverkleidungsteils (88) genutzt ist.
7. Kraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlquerschnitt der Säulenaufnahme (84; 108) paßgenau auf den Einsteckquerschnitt des zugeordneten Säulenschaftes (90) abgestimmt ist.
8. Kraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Säulenaufnahmen (84) jeweils wenigstens zwei Einsteckquerschnitte (100, 101) für achsparallele Führungsbolzen aufweisen, die den Säulenschaft (90) der ihnen zugeordneten Karosseriesäule (86) bilden.
9. Kraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass von den Karosseriesäulen (86) seitlich

jeweils eine Stützplatte (98) zur Stützaufgabe auf der Oberseite der Tragstruktur angeordnet ist.

10. Kraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der in die zugehörige Säulenaufnahme (84; 108) eingesteckte Säulenschaft (90) über Befestigungsmittel mindestens eines Türhalteteils (Scharnier 94, 95) in seiner Konstruktionslage mitzubefestigen ist. 5

11. Kraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die in einer Querebene des Kraftwagens liegenden Säulenaufnahmen (84; 108) etwa vertikal angeordnet und die zugeordneten Karosseriesäulen (86) über ein Querjoch (104) zu einer Baueinheit (106) miteinander verbunden sind. 10

12. Kraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwandbereiche (32; 107) der Tragstruktur neben der Querebene der A-Säulen (86) in zumindest einer weiteren Querebene des Kraftwagens mit als Hohlprofil ausgebildeten Säulenaufnahmen (108) versehen sind, in welche jeweils ein Säulenschaft (90) der zugeordneten Karosseriesäule unter Schiebeführung durch die zugehörige Säulenaufnahme (108) einsteckbar ist. 15 20

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

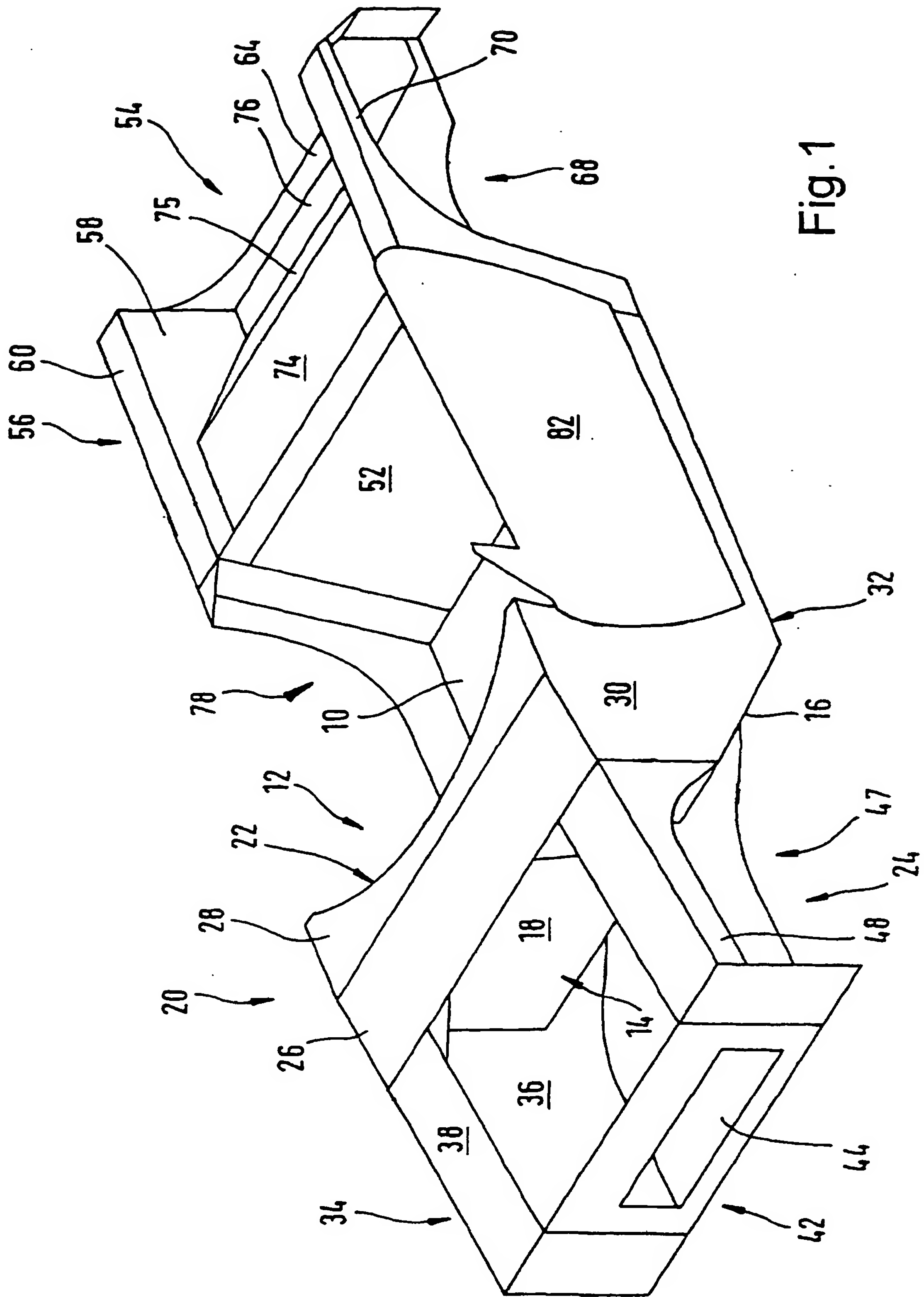


Fig. 1

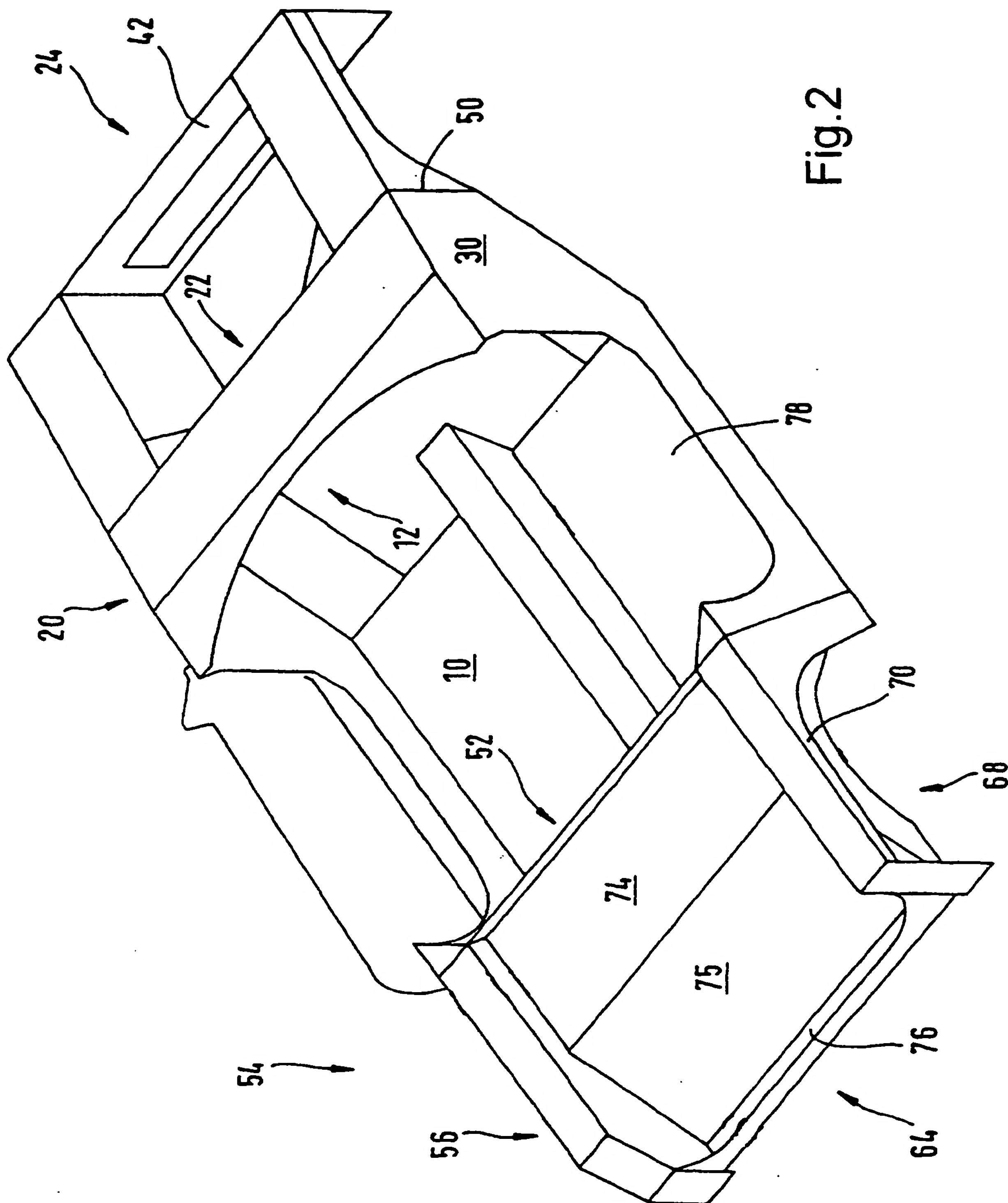


Fig. 2

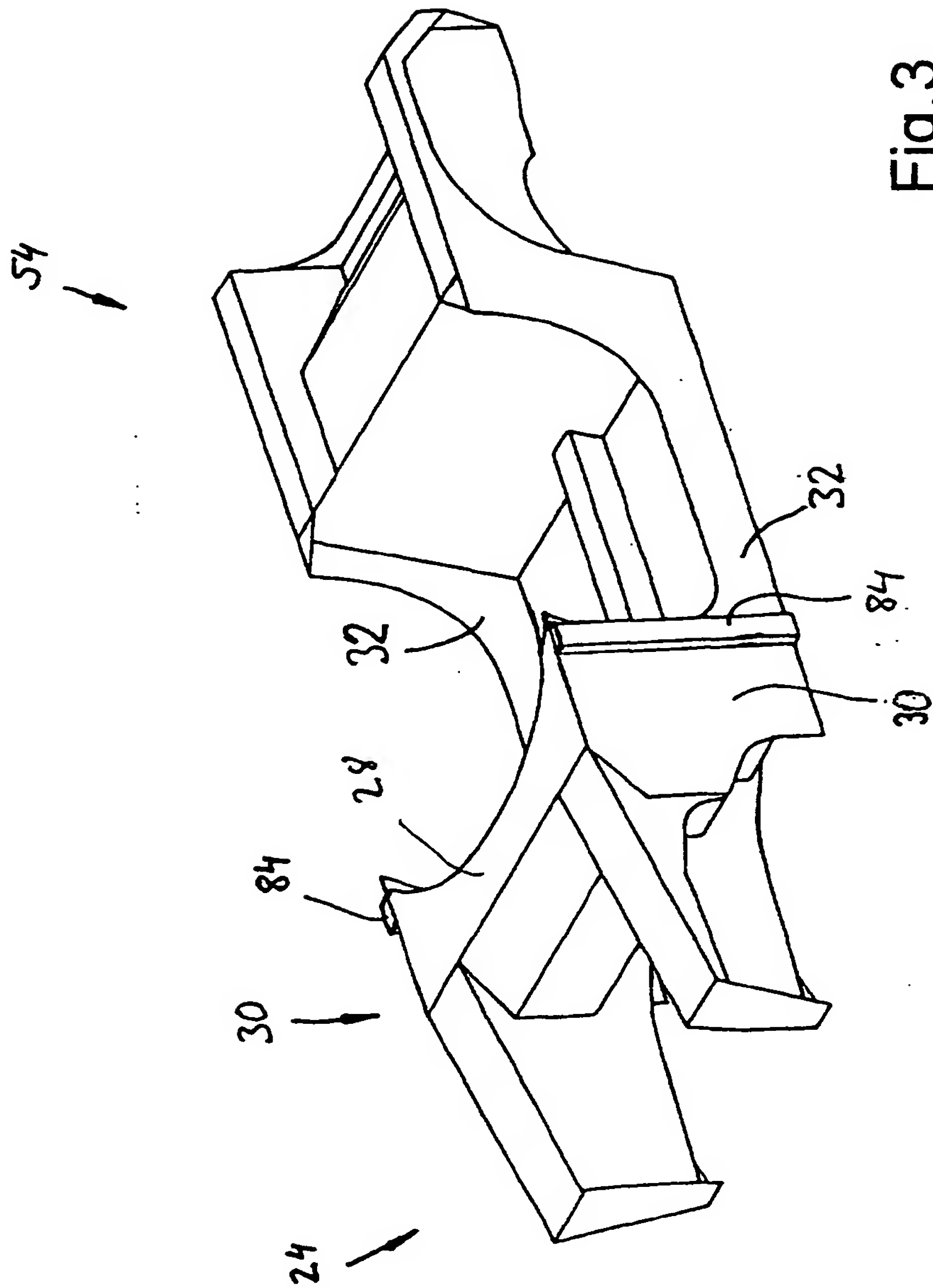
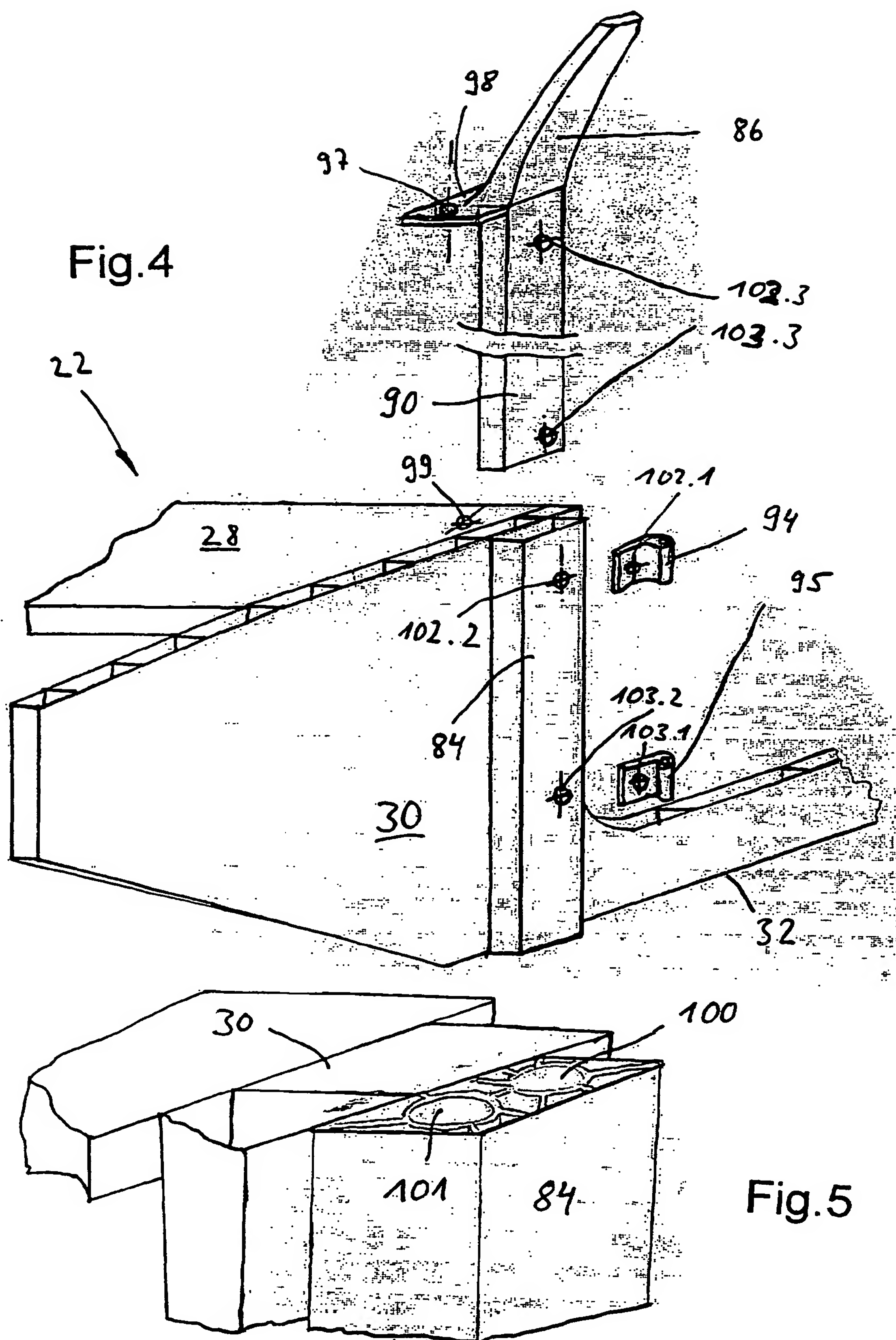
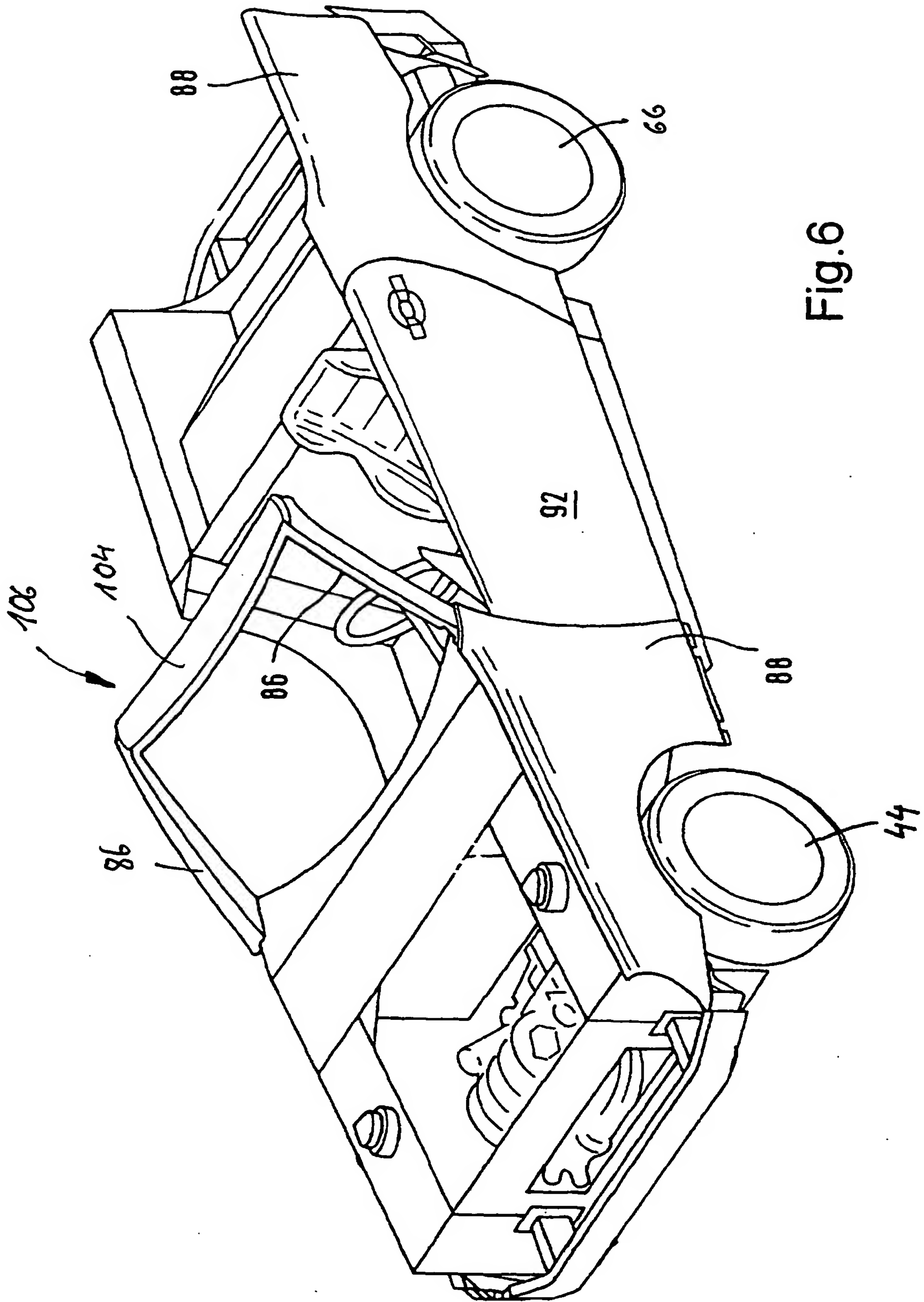
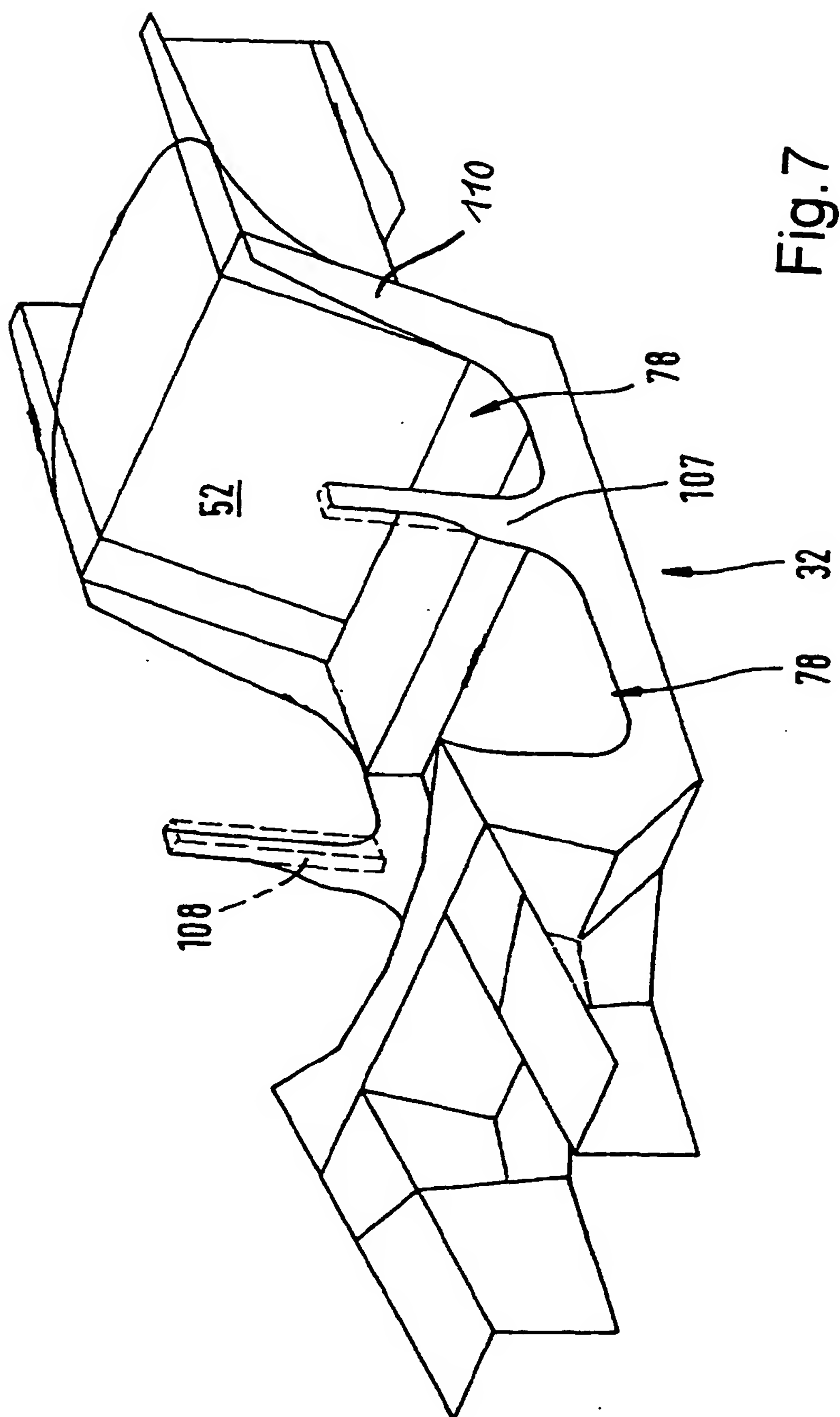


Fig. 3







This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.